



O efeito da frequência de feedback extrínseco do tipo conhecimento de resultado na aprendizagem do fundamento de finalização no futsal

The effect of the frequency of knowledge of results feedback on the acquisition of the "shot on goal" skill in futsal

Lucas Heinrichs Rubattino Malta¹, Andréa Teresinha Rodrigues Pagliarini¹, José Augusto Ayres Florentino¹, Adriana Marques Toigo¹

1 - Universidade La Salle - Unilasalle, Canoas, RS. Brasil.

adrytoigo@terra.com.br

Palavras-chave:

*Aprendizagem Motora;
Chute a Gol; Conhecimento
de Resultados; Habilidade
Motora.*

RESUMO

Objetivo: o propósito do presente estudo foi comparar os efeitos de duas frequências de conhecimento de resultados (CR) na aprendizagem do fundamento de finalização no futsal. **Método:** dezesseis crianças de ambos os sexos foram divididas em dois grupos: um que recebeu feedback em todas as tentativas (100% CR) e outro que recebeu feedback a cada três tentativas (33% CR). A tarefa consistiu em finalizar bola de futsal, com dois alvos nos cantos inferiores da goleira. A coleta de dados foi composta pela fase de aquisição (5 blocos de 10 finalizações por sujeito) e de retenção (1 bloco de 10 finalizações por sujeito). **Resultados:** o grupo 100% CR obteve média maior de pontuação em ambas as fases, contudo, na fase de retenção, o grupo 33% CR obteve um ganho relativo maior que o outro. **Considerações finais:** entre as duas fases, a menor frequência de feedback não parece interferir negativamente na aprendizagem desta habilidade.

ABSTRACT

Objective: the purpose of the present study was to compare the effects of two frequencies of knowledge of results (KR) on learning how to shoot on goal in futsal. **Method:** sixteen children of both genders were divided into two groups: the first received feedback on all trials (100% KR) and the other received feedback every three attempts (33% KR). The task consisted of shooting the futsal ball on goal, with two targets at the lower corners of the goalpost. Data were collected in the acquisition phase (5 blocks of 10 shots on goal per subject) and retention (1 block of 10 shots on goal per subject). **Results:** the 100% KR group obtained a higher mean score in both phases; however, in the retention phase, the 33% KR group obtained greater relative gain. **Final considerations:** comparison of the two phases shows that lower feedback frequency did not seem to negatively impact the learning of this ability.

Keywords:

*Motor Learning; Kick;
Knowledge of Results; Motor
Skills.*



INTRODUÇÃO

O aprendizado do futebol ou do futsal no Brasil sempre esteve atrelado ao significado cultural de sua prática. Paralelamente ao aprendizado da marcha, é comum que a criança também aprenda a jogar em qualquer lugar onde uma bola possa rolar, quicar e ser chutada.¹

Partindo de um contexto em que a escola deve proporcionar a todas as crianças um desenvolvimento integral e dinâmico, e que as brincadeiras e atividades corporais são fundamentais nesse período da infância, deve-se refletir sobre a qualidade e tipos de possibilidades de atividades físicas e brincadeiras corporais durante a fase da iniciação esportiva. Para isso, os professores assumem um papel fundamental no desenvolvimento infantil e na aprendizagem.² O futsal pode ajudar os alunos no aprimoramento de técnicas tanto físicas como mentais e o fator motivacional para sua prática pode ser fundamental para seu desenvolvimento. Quando se está motivado, qualquer tarefa é realizada com maior facilidade, pois aumenta a probabilidade de se obter um melhor rendimento. Porém quando esta motivação é insuficiente ou mesmo inexistente, a atividade a ser realizada torna-se uma obrigação e não um prazer. Por isso, o professor deve propor metas realistas aos alunos para que, ao alcançá-las, sigam evoluindo em seu desenvolvimento pessoal na busca de conquistas ainda maiores.³

Costa⁴ defende que o ensino e a prática do futsal são ferramentas que podem colaborar para que as crianças desenvolvam suas potencialidades esportivas, aliadas à aprendizagem de todos os componentes do referido jogo. Quanto a iniciação ao futsal, entende-se por um processo de ensino e aprendizagem mediante o qual o indivíduo adquire e desenvolve as técnicas básicas para a prática deste esporte.⁵ Para aplicar o desenvolvimento da técnica, deve-se conhecer bem a criança (necessidades físicas, psíquicas e sociais interesses e nível de capacidade motora).⁵ Além disso, deve ser levado em conta no ensino deste esporte que a técnica individual empregada durante a prática de jogo é fundamentalmente influenciada pelos componentes de equilíbrio, de ritmo, de coordenação geral e de organização no espaço e no tempo.⁶

No futsal existem nove fundamentos que são muito importantes para o trabalho técnico do esporte: a condução; o passe; o chute ou finalização; o domínio; o drible; a finta; os deslocamentos; a marcação e o

cabeceio. Especificamente, entende-se por finalização o impulso dado a bola com os pés, tendo como objetivo o gol do adversário.⁵ A finalização é um dos mais importantes fundamentos porque é a partir dela que se atinge o objetivo do jogo, que é o gol. Cabe ao professor, durante o ensino do futsal compartilhar com o aluno seus conhecimentos a fim de aprimorar a qualidade técnica desses fundamentos e uma das estratégias para isso é o fornecimento de feedback que, de acordo com Ugrinowitsh et al.⁷ constitui um dos principais aspectos no processo de aprendizagem por ser uma das variáveis a ser manipulada durante a prática.

Feedback é entendido como qualquer tipo de informação sensorial relacionada ao movimento.⁸ Professor e aluno devem ter um sincronismo para o andamento da aula em relação ao fornecimento dos diferentes tipos de feedback. Segundo Corrêa et al.⁹ o feedback intrínseco é a informação sensorial que surge como consequência natural da produção do movimento, podendo vir de fora (externo) ou de dentro (do corpo). Já o feedback extrínseco refere-se a uma informação sobre o movimento, a qual é fornecida como um complemento à informação intrínseca (como, por exemplo, a voz do professor, o visor de um cronômetro após uma corrida de 100 metros e uma nota de um juiz de saltos ornamentais).

Com relação ao feedback extrínseco, existem duas importantes categorias: o conhecimento de resultados (CR) e o conhecimento de performance (CP). O CR é essencialmente informação verbal (ou verbalizável), terminal (após a resposta) sobre o resultado da ação em termos do objetivo ambiental, que pode ter diferentes combinações das dimensões. O CP é informação externa sobre o padrão de execução que o aprendiz realizou, e diferente do CR, ele não necessariamente diz sobre o sucesso em termos de objetivo ambiental e, por essa razão, é comumente utilizado pelos professores e técnicos em situações reais do esporte.¹⁰

O CR é a informação extrínseca e verbal que informa ao aprendiz sobre seu sucesso ou a falha de suas ações podendo ser redundante com o feedback intrínseco, diferentemente do CP, que está relacionado com a qualidades do movimento que um executante produziu. Portanto o feedback extrínseco fornece de certa forma um incentivo aos aprendizes para que eles aumentem seus esforços para atingir uma determinada meta.⁸ Para Silvestri¹¹ e Lee e Carnahan¹², o feedback extrínseco do tipo CR é um meio eficiente de dar

retorno sobre a performance do aluno e, quando apresentado no momento, circunstância e quantidade corretos, minimiza erros na aprendizagem e melhora a performance.

A frequência do CR é uma das variáveis mais importantes, o que pode ser verificado pelo grande número de pesquisas já realizadas que a avaliaram.^{7,11-20} A frequência pode ser absoluta (total de vezes que o CR é fornecido em um número de tentativas, por exemplo, em uma sessão de prática), relativa (porcentagem de vezes que o CR é fornecido no mesmo número de tentativas)^{7,8} ou, ainda, autocontrolada (quando o próprio aprendiz decide se deseja ou não receber feedback após uma tentativa).^{16,20} Contudo, não há consenso na literatura sobre a frequência de feedback extrínseco do tipo conhecimento de resultado direcionado a habilidade de finalização no futsal em crianças em situação de iniciação esportiva.

Por esta razão, o presente estudo teve por objetivo analisar a influência da frequência de feedback extrínseco do tipo conhecimento de resultado, na aprendizagem da habilidade motora relativa ao fundamento de finalização no futsal em crianças do 4º ano do ensino fundamental.

MÉTODO

Esta investigação, cujo delineamento experimental consistiu de um estudo observacional dotipo transversal com abordagem quantitativa, na qual um grupo de crianças foi examinado uma vez observando a diferença entre as que receberam feedback do tipo conhecimento de resultado em todas as tentativas e as que receberam o mesmo tipo de feedback uma vez a cada três tentativas, foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade La Salle, conforme parecer nº 2.626.793 de 11/04/2018 e atendeu todas as diretrizes brasileiras em conformidade com a resolução CNS 196/96. Todos os indivíduos foram voluntários e sua participação foi decidida após assinaturas do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) por parte dos pais ou responsáveis legais, e do Termo de Assentimento ao Menor (TAM) assinado pelos próprios participantes.

Os critérios de inclusão foram ser aluno regularmente matriculado em uma turma do 4º ano do ensino fundamental da escola pública selecionada no município de Canoas, RS, na qual não havia professor de Educação Física para esta turma, e

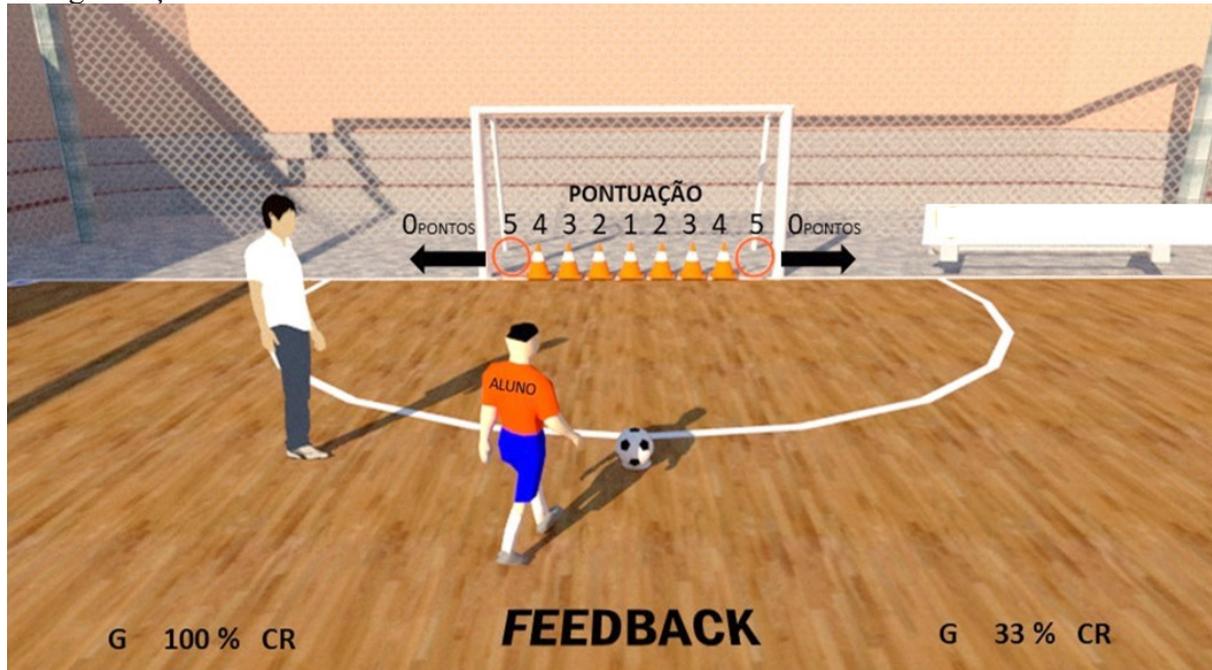
apresentar, antes da coleta de dados, os TCLE e TAM devidamente preenchidos e assinados. Os critérios de exclusão foram apresentar qualquer tipo de patologia que impedisse a realização da tarefa proposta, ter experiência prévia em iniciação esportiva ao futsal, ou não comparecer nos dias da coleta de dados.

A população de crianças matriculadas no 4º ano do ensino fundamental em 2018 na escola investigada era de 26 alunos. De acordo com o cálculo amostral proposto por Barbeta²¹, o tamanho mínimo da amostra deveria ser de 24 crianças. Para chegar neste número, primeiro se usa um erro máximo tolerável de 5% para obter o resultado da primeira aproximação do tamanho da amostra. Após encontrar o resultado da primeira aproximação da amostra e sabendo-se que o tamanho da população era 26 indivíduos, estimou-se o tamanho da amostra multiplicando o número da população pelo valor da primeira aproximação e, este valor foi dividido pela soma do número da população com o valor da primeira aproximação. Contudo, devido a falta de devolução dos TCLE assinados pelos responsáveis legais, o tamanho final da amostra foi de 16 crianças de ambos os sexos (8 meninos e 8 meninas), com médias de idade de $9,44 \pm 0,51$ anos, estatura $1,36 \pm 0,46$ m e massa corporal $32,32 \pm 7,64$ kg. Nesta amostra 11 crianças eram destros (68,8%) e 5 eram sinistras (31,3%).

Para a realização da tarefa, foram utilizados dois arcos medindo 45 cm de largura e sete cones medindo 20 cm de largura cada, sendo os arcos fixados nos dois cantos inferiores da goleira, e os cones colocados um ao lado do outro na linha de gol da goleira. A tarefa constituiu em finalizar um chute a gol com a parte interna do pé (chute de chapa), estando a bola parada na marca do pênalti, sem auxílio da visão. Para vendar as crianças, foi adaptado um óculos de natação, cujas lentes foram cobertas por fita isolante preta, a fim de impedir a visualização dos resultados durante as finalizações.

A pontuação principal foi determinada pelos dois arcos, valendo 5 pontos; as demais pontuações foram diminuindo sucessivamente através das marcações de cones, sendo elas, 4 pontos a 65 cm do alvo principal, 3 pontos a 85 cm do alvo principal, 2 pontos a 105 cm do alvo principal, 1 ponto a 125 cm do alvo principal e 0 ponto se o indivíduo não acertasse nenhum dos alvos, ou seja, se chutasse a bola para fora da goleira (Figura 1).

O procedimento de coleta de dados iniciou

Figura 1 - Organização da tarefa.

Fonte: Autoria própria, 2018.

com a randomização dos grupos: o grupo que recebeu feedback do tipo conhecimento de resultado em todas as tentativas, denominado de 100% de CR ($n = 8$) e o grupo que recebeu feedback do tipo conhecimento de resultado uma vez a cada três tentativas, denominado de 33% de CR ($n = 8$). Foi dada uma instrução geral, antes do procedimento começar, sobre como a tarefa seria procedida. Os alunos deveriam realizar uma finalização (chute a gol) buscando a maior pontuação possível de acordo com o posicionamento dos cones, sem o auxílio da visão (Figura 1). O CR era dado de forma verbal após a tentativa de acordo com a frequência estabelecida para cada grupo.

A seguir, os indivíduos foram posicionados e vendados, com bola à sua frente na marca de pênalti, para realizar uma finalização com a parte interna do pé usando seu pé dominante. O grupo de 100% CR recebeu informação verbal a cada tentativa, ou seja, a cada finalização os indivíduos receberam um feedback, fosse este positivo ou negativo (do tipo: acertou na goleira ou chutou para fora da goleira), enquanto o grupo de 33% CR recebeu, também de forma verbal, um terço da informação, ou seja, uma tentativa com feedback, duas sem e assim sucessivamente. A meta das crianças foi de acertar o alvo principal e os demais cones para acumular pontos com uma finalização ras-teira de chapa. A organização da quantidade de blocos e número de tentativas se deu de acordo com o

desenho metodológico proposto por Chiviakowsky¹³ e Chiviakowsky et al.¹⁸ A fase de aquisição constou de 5 blocos de dez tentativas para cada aluno de ambos os grupos, totalizando 50 finalizações para cada indivíduo. A fase de retenção contou com apenas 1 bloco de dez tentativas para cada aluno sem nenhum tipo de feedback e foi realizada após 48 horas da fase de aquisição, a fim de verificar o efeito da frequência do feedback extrínseco de conhecimento de resultado na aprendizagem da finalização no futsal. A razão para não realizar um pré-teste e registrar somente os dados obtidos nos blocos baseou-se no pressuposto de que todas as crianças eram inexperientes na tarefa, uma vez que na escola onde os dados foram coletados não havia nem aulas, nem professor de Educação Física. Por se tratarem de crianças de baixa renda, nenhuma frequentava escolinha de futsal ou futebol e, portanto, não haviam sido iniciadas formalmente no esporte. Os dados das fases de aquisição e retenção foram analisados por meio da análise de variância (ANOVA) de duas vias para medidas repetidas: 2 (grupo: 100% CR versus 33% CR) x 6 (blocos de 10 tentativas), com medidas repetidas no último fator, após o resultado do teste de Kolmogorov-Smirnov atestar a normalidade dos dados. Foi aplicado o teste post-hoc de Sidak para mostrar onde estavam as diferenças estatisticamente significativas ($p < 0,005$).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O objetivo do presente estudo foi verificar o efeito de duas frequências de CR, controladas pelo experimentador na aprendizagem da habilidade motora relativa ao fundamento de finalização do futsal em alunos do 4º ano de uma escola pública do município de Canoas, RS.

A variável dependente foi o acerto absoluto (em pontos). A ANOVA de duas vias com medidas repetidas mostrou que houve efeito dos blocos sobre os escores de acerto com diferenças estatisticamente significativas [$F(4; 366) = 16,524; p < 0,001$]; houve efeito da frequência de feedback sobre os escores de acerto com diferenças estatisticamente significativas [$F(1; 79) = 87,802; p < 0,01$], mas não houve efeito da interação entre os blocos e a frequência de feedback sobre os escores de acerto [$F(4; 340) = 2,260; p = 0,057$]. O teste post-hoc de Sidak mostrou que houve diferenças estatisticamente significativas ($p < 0,05$) entre os blocos 1 e 3, 1 e 5, bem como no bloco 6 com todos os outros blocos. Com relação a frequência de feedback, o teste post-hoc de Sidak também mostrou

diferenças estatisticamente significativas ($p < 0,05$) entre o grupo 100% CR e o grupo 33% CR, sendo que as médias de acerto foram maiores no grupo 100% CR (3,09), quando as comparamos com o grupo 33% CR (2,208).

Pode-se observar na Figura 2 que ambos os grupos melhoraram seu desempenho de forma consistente nos blocos 1 e 2. O grupo 100% CR seguiu melhorando sua pontuação até o bloco 4, enquanto o grupo 33% CR se manteve estável. No bloco 5 o grupo 100% CR piorou ligeiramente, enquanto que o grupo 33% CR apresentou uma melhora. Na fase de retenção, observou-se melhora de acertos em ambos os grupos, contudo, destaca-se que o grupo 33% CR, que sempre apresentou média de acertos inferior ao grupo 100% CR, embora com escores ainda mais baixos, apresentou ganho maior nesta fase, como também se pode ser visto na Tabela 1.

No presente estudo, ambos os grupos obtiveram desempenhos estáveis e consistentes, com poucas variações nas pontuações, ou seja, o grupo 33% CR não foi significativamente inferior ao outro, como pode ser visto pela diferença entre as médias de

Figura 2 - Gráfico das médias de pontuação por blocos, em acerto absoluto na fase de aquisição (blocos 1 a 5) e retenção (bloco 6).

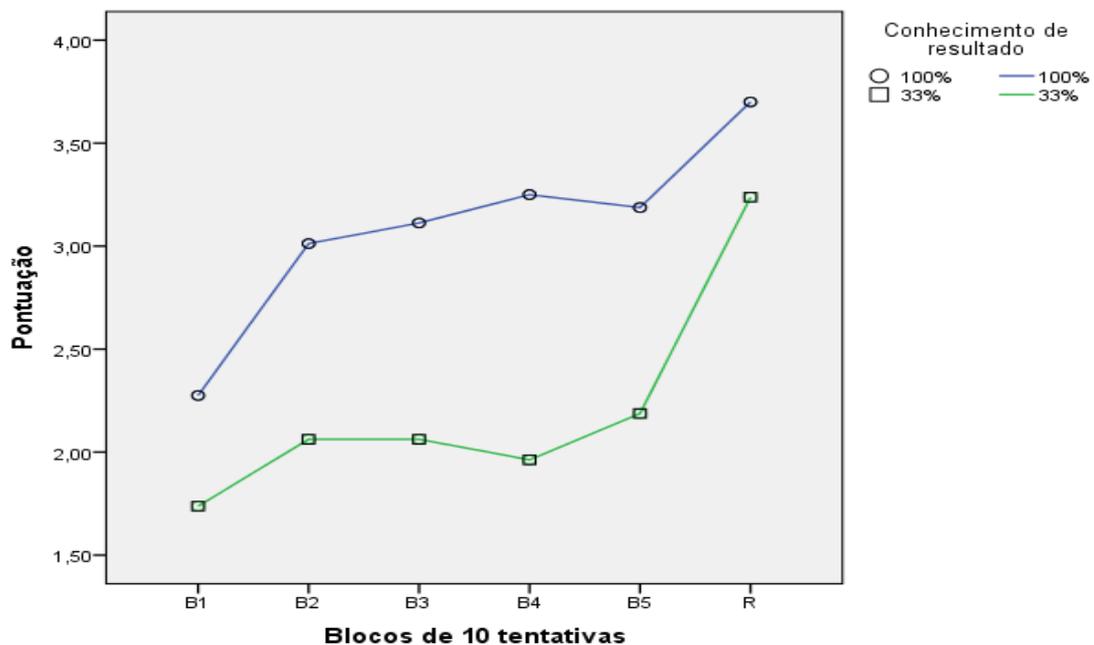


Tabela 1 - Média de pontuação por blocos, em acerto absoluto na fase de aquisição (blocos 1 a 5) e retenção (bloco 6).

Blocos	Frequência_de_feedback	Média	Intervalo de Confiança 95%	
			Limite inferior	Limite superior
1	100% de CR	2,275	1,840	2,710
	33% de CR	1,738	1,412	2,063
2	100% de CR	3,013	2,600	3,425
	33% de CR	2,063	1,785	2,340
3	100% de CR	3,113	2,808	3,417
	33% de CR	2,063	1,783	2,342
4	100% de CR	3,250	2,989	3,511
	33% de CR	1,963	1,647	2,278
5	100% de CR	3,188	2,877	3,498
	33% de CR	2,188	1,918	2,457
6	100% de CR 1	3,700	3,478	3,922
	33% de CR	3,238	2,989	3,486

acertos, uma vez que se tratava de uma análise geral de acertos por blocos e não por aluno.

Chiviacowsky¹³ verificou os efeitos da variação da frequência de feedback do tipo CR (100%; 66%; 50% e 33%) em 4 grupos de 20 crianças de ambos os sexos na faixa etária dos 10 anos de idade na habilidade motora fundamental de arremesso por cima do ombro em duas fases (aquisição e transferência). A tarefa consistia em arremessar, sem auxílio da visão, um saquinho de feijão de 100 g em um alvo circular de 2 m de diâmetro, dividido em 4 partes, com centro distante 2 m de uma parede. Quanto mais próximo do centro fosse o arremesso, maior a pontuação, a qual ia diminuindo conforme o saquinho fosse arremessado mais distante do alvo, mas ainda dentro do círculo. Os resultados da fase de transferência demonstraram diferenças estatisticamente significantes a favor do grupo que, na fase de aquisição, recebeu 33% de CR, o que levou a autora a concluir que frequências muito altas de CR podem não ser efetivas para a aprendizagem por não levarem a criança a desenvolver a capacidade de detecção e correção de erro de forma eficiente. No presente estudo, embora o grupo 100% CR tenha mostrado escores superiores em ambas as fases quando comparado ao grupo 33% CR, nota-se na Figura 2 que este último teve um ganho maior entre as duas fases. Contudo, há que se levar em consideração que embora os resultados das médias por si levem a essa interpretação, as análises de inferência estatística não dão suporte a essa evidência, uma vez que não houve efeito de interação entre bloco e grupo.

Sideway et al.,¹⁷ além de observarem o

efeito da frequência de feedback do tipo CR, ainda avaliaram sua interação com a dificuldade da tarefa em 48 crianças de ambos os sexos com média de idade de 10,7 anos, cuja tarefa consistia em arremessar por cima do ombro um saquinho de feijão sem auxílio da visão em dois níveis de complexidade, os quais foram cruzados com as diferentes frequências de feedback do tipo CR (100% e 33%), em duas fases (aquisição e retenção). Os resultados revelaram que a aprendizagem melhorou em tarefas simples com a frequência de CR de 33%, ao passo que quando a tarefa era em um nível maior de dificuldade, a frequência de CR de 100% foi mais efetiva. No presente estudo, ambos os grupos apresentaram ganhos, sendo que em ambas as fases, os resultados foram superiores no grupo 100% CR, muito embora se deva levar em consideração que na fase de retenção o ganho do grupo de 33% apresentou um ganho relativo maior quando comparado ao outro grupo. Por tratar-se de crianças sem experiência formal prévia no ensino do fundamento de finalização, talvez uma provável explicação para os resultados encontrados deve-se ao grau de dificuldade da tarefa, que pode ter sido complexo dada a inexperiência dos sujeitos investigados.

Posteriormente, Ugrinowitsch et al.⁷ também avaliaram a frequência de feedback do tipo CR (100%; 50% e 33%) em 45 estudantes universitários de ambos os sexos, distribuídos em três grupos em uma tarefa de controle de força de preensão manual por meio de um dinamômetro digital na qual os voluntários permaneciam com os olhos vendados. O experimento foi realizado nas fases de estabilização e adaptação em

blocos de 5 execuções e, apesar da tarefa e faixa etária serem totalmente distinta sem relação ao estudo de Chiviakowsky,¹⁴ os resultados foram semelhantes, isto é, quanto maior a incerteza, melhor a aprendizagem. Ugrinowitsch et al.⁷ argumentam que os menores índices de erro apresentados pelo grupo 33% CR podem ter sido em virtude da maior possibilidade de combinar as informações sensoriais intrínsecas com as do feedback extrínseco, uma vez que esse grupo podia analisar melhor a informação intrínseca a cada execução e, quando recebia o feedback do tipo CR, podia compará-lo a sua análise prévia.

Rice e Hernandez¹⁵ e Chiviakowsky et al.¹⁸ investigaram o efeito da frequência de feedback do tipo CR em populações especiais adultas nas fases de aquisição e retenção. Do primeiro estudo, participaram 16 indivíduos com idades entre 16 e 65 anos com atraso desenvolvimental considerado de moderado a leve (mas sem comprometimento físico ou neurológico), divididos em dois grupos (100% CR e 50% CR). A tarefa consistiu em posicionar, por meio do teclado de um computador, uma barra amarela sobre uma barra azul e, quanto mais verde ficasse a barra final, maior a pontuação), realizada em uma fase de aquisição e outra de retenção em blocos de 10 tentativas. Do segundo estudo, participaram 20 indivíduos de ambos os sexos com idades entre 19 e 27 anos, diagnosticados com síndrome de Down e deficiência intelectual média (faixa de QI entre 50 e 70), divididos em dois grupos (100% CR e 33% CR). A tarefa consistiu em arremessar um implemento em um alvo, com a mão dominante, sem visualizar o alvo, realizada também em uma fase de aquisição e outra de retenção em blocos de 10 tentativas cada. Em ambos os estudos os resultados apontaram na direção de melhora da aprendizagem da tarefa para os grupos que receberam menores frequências de feedback, corroborando com os resultados dos estudos conduzidos anteriormente com pessoas de desenvolvimento motor típico.

O presente estudo demonstrou que o grupo 100% CR obteve média maior em termos de acertos em relação ao outro grupo 33% CR, porém observa-se que no teste de retenção, o grupo de 33% CR mostrou um ganho relativo maior do que o do outro grupo. Anderson et al.²² entendem que um importante papel do CR durante o aprendizado de uma habilidade motora é dirigir a atenção à relação entre o feedback intrínseco e o objetivo da tarefa de modo

que esta performance possa ser mantida baseada no feedback intrínseco. Contudo, os autores alertam que este papel pode ser comprometido se o aluno substitui sua capacidade de análise do seu feedback intrínseco por uma dependência de CR para detectar seus erros. Uma vez que no presente estudo ambos os grupos apresentaram melhora na aprendizagem do fundamento de finalização, pode-se evitar essa tendência de dependência de feedback externo do tipo CR oferecendo-o com menor frequência.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Embora ambos os grupos tenham apresentado melhora na aprendizagem da habilidade motora, tendo o grupo 100% CR apresentado resultados superiores tanto na fase de aquisição como na de retenção, o ganho de aprendizagem do grupo 33% CR foi, em termos relativos, superior entre ambas as fases, o que leva a acreditar que, além de não haver necessidade de oferta de feedback em todas as tentativas, uma frequência menor evita a situação de dependência do feedback extrínseco por parte do aluno, que, por sua vez, acaba sendo estimulado a utilizar o feedback intrínseco para analisar seus resultados motores, uma vez que nem sempre se pode contar com ajuda de outros meios (como, por exemplo, recursos de mídia, um professor ou outros colegas). Sugere-se que, em investigações futuras, também seja avaliado o efeito da frequência de feedback extrínseco, nesta e em outras habilidades, levando em consideração não somente o fornecimento de CR, como também de CP.

REFERÊNCIAS

1. Cavichioli FR, Cheluchinhak AB, Capraro AM, Marchi Junior W, Mezzadri FM. O processo de formação do atleta de futsal e futebol: análise etnográfica. *Rev Bras Educ Fís Esporte* 2011;25(4):631-47. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S1807-55092011000400008>
2. Ramalho MHS, Cenci T, Machado Z, Santos JO, Nobre GC. Habilidades motoras e os conceitos de movimentação infantil. *Rev Acta Brasileira do Movimento Humano* 2011;1(1):23-32.
3. Valentini NC, Toigo AM. *Ensinando Educação Física nas séries iniciais: desafios e estratégias*. 2. ed. Canoas: Salles, 2006:152.
4. Costa CF. *Futsal: aprenda a ensinar*. 2 ed. Florianópolis: Visual Books, 2;2007:192.
5. Voser RC. *Iniciação ao futsal: abordagem recreativa*. 3 ed. Canoas: ULBRA, 3;2004:93
6. Ferreira L. *Futsal e a iniciação*. 7 ed. Rio de Janeiro: Sprint, 7;2008:103.

7. Ugrinowitsch H, Tertuliano IW, Coca AA, Pereira FAS, Gimenez R. Frequência de feedback como um fator de incerteza no processo adaptativo em aprendizagem motora. *Rev Bras Ci e Mov* 2003;11(2):41-7.
8. Schmidt RA, Wrisberg CA. *Aprendizagem e performance motora: uma abordagem da aprendizagem baseada na situação*. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 4;2010:415
9. Corrêa UC, Martel VSA, Barros JAC, Walter C. Efeitos da frequência de conhecimento de performance na aprendizagem de habilidades motoras. *Rev Bras Educ Fís Esporte* 2005;19(2):127-41.
10. Magill RA. *Aprendizagem motora: conceitos e aplicações*. São Paulo, SP: Edgar Blücher, 2000:369.
11. Silvestri L. The use of knowledge of results in the acquisition and performance of motor skills. *Education* 1988;109(2):178-82.
12. Lee TD, Carnahan H. When to provide knowledge of results during motor learning: scheduling effects. *Human Performance* 1990;2(2):87-105. doi: https://doi.org/10.1207/s15327043hup0302_2
13. Chiviawosky S. Frequência absoluta e relativa do conhecimento de resultados na aprendizagem de uma habilidade motora em crianças. *Kinesis* 1994;14:36-56. doi: <http://dx.doi.org/10.5902/231654648304>
14. Badets A, Blandin Y. The role of knowledge of results frequency in learning through observation. *Journal of Motor Behavior* 2004;36(1):62-70. doi: <https://doi.org/10.3200/JMBR.36.1.62-70>
15. Rice MS, Hernandez HG. Frequency of knowledge of results and motor learning in persons with developmental delay. *Occup. Ther. Int.* 2006;13(1):38-48. doi: <https://doi.org/10.1002/oti.206>
16. Alcântara LB, Alves MAF, Santos RCO, Medeiros LK, Gonçalves WR, Fialho JVAP, Ugrinowitsch H, Benda RN. Efeito do conhecimento de resultados autocontrolado na aprendizagem de habilidades motoras em idosos. *BJMB* 2007; 2(1):22-30.
17. Sideway B, Bates J, Occhiogrosso B, Schlagenhauer J, Wilkes D. Interaction of feedback frequency and task difficulty in children's motor skill learning. *Phys Ther.* 2012;92(7):948-57. doi: <https://doi.org/10.2522/ptj.20110378>
18. Chiviawosky S, Machado C, Marques AC, Schild JFG, Drews R. Aprendizagem motora e síndrome de Down: efeitos da frequência relativa reduzida de conhecimento de resultados. *Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum* 2013;15(2). 225-32. doi: <http://dx.doi.org/10.5007/1980-0037.2013v15n2p225>
19. Albuquerque MR, Ugrinowitsch H, Lage GM, Corrêa UC, Benda RN. Effects of knowledge of results frequency on the learning of generalized motor programs and parameters under conditions of constant practice. *Perceptual and Motor Skills* 2014;119(1):61-89. doi: <https://doi.org/10.2466/23.22.PMS.119c15z0>
20. Figueiredo LS, Ugrinowitsch H, Freire AB, Shea JB, Benda RN. External control of knowledge of results: learner involvement enhances motor skill transfer. *Perceptual and Motor Skills* 2018;125(2):400-16 doi: <https://doi.org/10.1177/0031512517753503>
21. Barbetta PA. *Estatística aplicada as ciências sociais*. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2003. 340.
22. Anderson DI, Magill RA, Sekia H. Motor learning as a function of KR schedule and characteristics of task-intrinsic feedback. *Journal of Motor Behavior* 2001;33(1):59-66. doi: <https://doi.org/10.1080/00222890109601903>

Recebido em: 25/03/2019

Aceito em: 01/07/2019

Como citar: MALTA, Lucas Heinrichs Rubattino et al. O efeito da frequência de feedback extrínseco do tipo conhecimento de resultado na aprendizagem do fundamento de finalização no futsal. *Revista Interdisciplinar de Promoção da Saúde*, Santa Cruz do Sul, v. 2, n. 1, jan. 2019. ISSN 2595-3664. Disponível em: <<https://online.unisc.br/seer/index.php/ripsunisc/article/view/13352>>. Acesso em: 02 jan. 2019. doi:<https://doi.org/10.17058/rips.v2i1.13352>